

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020048736 A

(43)Date of publication of application: 24.06.2002

(21)Application number: 1020000077967

(22)Date of filing: 18.12.2000

(71)Applicant:

KIA MOTORS CORPORATION

(72)Inventor:

CHOI, YEONG JIN

(51)Int. Cl

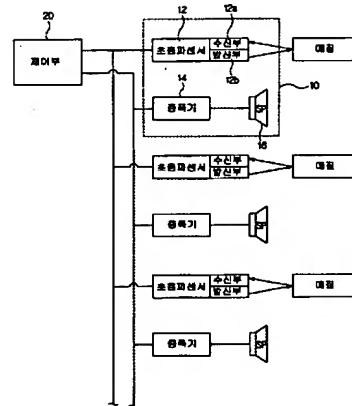
H04R 3/00

(54) SPEAKER ASSEMBLY OF AUDIO DEVICE FOR VEHICLE

(57) Abstract:

PURPOSE: A speaker assembly of an audio device for a vehicle is provided to offer a different output according to the distance to a medium, thereby minimizing the initial reflective sound.

CONSTITUTION: When an audio device is operated, a supersonic wave sensor(12) of a speaker set(10) detects a distance to a medium and a reflection characteristic of the medium by using supersonic wave and then inputs the detected result to a control unit(20). The control unit(20) determines the output amount of a speaker(16) for minimizing the initial reflection sound on the basis of the distance and reflection characteristic inputted from the supersonic wave sensor(12) and then applies the amount to the amplifier(14) of the corresponding speaker set(10).



COPYRIGHT KIPO 2003

Legal Status

Date of final disposal of an application (20030819)

Patent registration number (1004017090000)

Date of registration (20031001)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁷ H04R 3/00		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2003년10월11일 10-0401709 2003년10월01일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2000-0077967 2000년12월18일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	특2002-0048736 2002년06월24일

(73) 특허권자: 기아자동차주식회사
서울특별시 서초구 양재동 231
(72) 발명자: 최영진
서울특별시영등포구신길6동 4656우성아파트301동1408호
(74) 대리인: 최홍순, 특허법인세진

심사관 : 박승균

(54) 자동차용 오디오 장치의 스피커 조립체

요약

본 발명은 자동차용 오디오 장치의 스피커 조립체에 관한 것이다. 본 발명에 따른 스피커 조립체는, 매질과의 거리 및 매질의 반사 특성을 검출하는 초음파 센서와, 음향 신호 및 출력량 신호를 입력받아 이 출력량에 일치하도록 음향 신호를 증폭시키는 증폭기와, 증폭기에서 증폭된 음향 신호를 음향으로 변화하여 출력하는 스피커를 가지는 다수의 스피커 셀; 및 각 스피커 셀의 초음파 센서로부터 검출된 매질의 거리 및 반사 특성으로부터 각 스피커 셀의 출력량을 결정하고, 이 출력량 신호를 각 스피커 셀의 증폭기로 인가하는 제어부를 포함한다.

도표

도 1

도 2

자동차, 오디오, 스피커, 소음, 반사, 음질

도면

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커 조립체가 자동차 실내에 장착된 상태를 도시한 사시도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커 조립체의 구성을 개략적으로 도시한 블록도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1 : 매질 10 : 스피커 셀
12 : 초음파 센서 14 : 증폭기
16 : 스피커 20 : 제어부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 오디오 장치에 관한 것이고, 보다 구체적으로는 음향을 발생시키는 스피커 조립체에 관한 것이다.

최근 생활 수준의 향상과 더불어 운전자나 탑승자가 자동차 내에서 머물게 되는 시간이 크게 증가되고 있으며, 더욱이 자동차의 폭발적인 증가로 인한 교통 체증으로 인하여 그 시간을 더욱 증가되는 추세에 있다.

이에 따라, 자동차 내에서 머무는 탑승자들을 위하여 다양한 편의 장치들이 자동차에 구비되고 있으며, 이중 대표적인 것이 오디오 장치이다.

이러한 오디오 장치는 라디오 방송을 청취하기 위한 튜터와 카세트 테이프를 재생하기 위한 카세트 데크 및 튜터와 카세트 데크로부터 발생되는 음향 신호를 출력하기 위한 스피커를 포함한다. 최근에는 음악 시

디(audio CD)를 재생하기 위한 시디 플레이어가 포함되는 제품도 점점 증가되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그런데, 자동차의 실내가 협소하기 때문에, 자동차 실내에서 오디오 장치의 음질을 최적으로 구현하는데 많은 어려움이 있다. 이중에서도 음질에 가장 영향을 미치는 것은 시트나 트렁크 등에서 반사되는 반사음이다. 즉, 자동차의 실내와 같이 좁은 공간에서는 잔향 효과가 작기 때문에 초기 반사음에 의해 오디오 장치의 음질이 직접적으로 영향을 받는다. 통상적으로는 초기 반사음을 제거하기 위해 흡음재를 사용하기도 하지만, 자동차에는 이러한 흡음재를 사용하기가 곤란하다는 문제점이 있다.

본 발명은 상기와 같은 점을 감안하여 안출된 것으로, 매질과의 거리에 따라 출력량을 달리함으로써 초기 반사음을 최소화할 수 있는 자동차용 오디오 장치의 스피커 조립체를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 스피커 조립체는, 매질과의 거리 및 매질의 반사 특성을 검출하도록 초음파를 매질을 향해 발생시키는 발신부와 상기 매질로부터 반사되는 초음파를 수신하는 수신부를 가지는 초음파 센서와, 음향 신호 및 출력량 신호를 입력받아 이 출력량에 일치하도록 음향 신호를 증폭시키는 증폭기와, 상기 증폭기에서 증폭된 음향 신호를 음향으로 변화하여 출력하는 스피커를 가지는 다수의 스피커 셀; 및 상기 각 스피커 셀의 초음파 센서로부터 검출된 매질의 거리 및 반사 특성에 근거하여 미리 저장된 데이터 맵으로부터 각 스피커 셀의 출력량을 결정하고, 이 출력량 신호를 각 스피커 셀의 증폭기로 인가하는 제어부를 포함한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 자동차용 오디오 장치의 스피커 조립체를 도시한다.

도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 자동차용 오디오 장치의 스피커 조립체는 다수의 스피커 셀(10)과 제어부(20)를 포함한다.

다수의 스피커 셀(10)은, 도 1에 도시된 바와 같이, 격자형으로 배열되어 있다. 그리고, 각 스피커 셀(10)은, 도 2에 도시된 바와 같이, 초음파 센서(12)와 증폭기(14)와 소형 스피커(16)로 이루어져 있다.

초음파 센서(12)는 초음파를 발생시키는 발신부(12a)와 반사되는 초음파를 수신하는 수신부(12b)를 가지고 있으며, 스피커(16)로부터 출력되는 음향을 반사시키는 매질(1)과의 거리 및 매질의 반사 특성을 검출하여 제어부(20)로 입력한다.

증폭기(14)는 오디오 장치의 본체로부터 입력되는 음향 신호를 제어부(20)로부터 인가되는 출력량 신호에 일치하도록 증폭시킨다.

스피커(16)는 증폭기(14)에 의해 증폭된 음향 신호를 사람이 들을 수 있는 음향으로 변화하여 출력한다.

제어부(20)는 각 스피커 셀(10)의 초음파 센서(12)로부터 입력되는 매질(1)과의 거리 및 매질(1)의 반사 특성에 근거하여 미리 저장된 데이터 맵으로부터 초기 반사음이 최소화될 수 있는 스피커(16)의 출력량을 결정한다. 그리고, 결정된 출력량을 각 스피커 셀(10)의 증폭기(14)에 전기 신호로 인가한다.

이러한 구성으로 이루어져, 오디오 장치가 작동되면 각 스피커 셀(10)의 초음파 센서(12)는 초음파를 이용하여 매질(1)과의 거리 및 매질(1)의 반사 특성을 검출하고, 이를 제어부(20)로 입력한다. 제어부(20)는 초음파 센서(12)로부터 입력된 거리 및 반사 특성에 근거하여 초기 반사음이 최소화되는 스피커(16)의 출력량을 결정하고, 이를 해당하는 스피커 셀(10)의 증폭기(14)로 인가한다.

각 스피커 셀(10)의 증폭기(12)는 인가된 출력량에 일치하도록 음향 신호를 증폭시키고, 스피커(16)는 증폭된 음향 신호를 사람이 들을 수 있는 음향으로 변환하여 출력한다.

발명의 효과

상기된 바와 같이, 본 발명에 따른 자동차용 오디오의 스피커 조립체는 각 스피커 셀의 매질과의 거리 및 반사 특성에 따라 각 스피커 셀의 출력량을 상이하게 제어한다. 따라서, 초기 반사음이 최소화되도록 각 스피커 셀의 출력량을 조절할 수 있으므로 오디오 장치의 음질이 크게 향상될 수 있으며, 자동차의 내부 구조와 탑승 인원이 변경되더라도 항상 최적의 음질이 유지되는 장점이 있다.

이상에서는, 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 대해서 도시하고 설명하였다. 그러나, 본 발명은 상술한 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

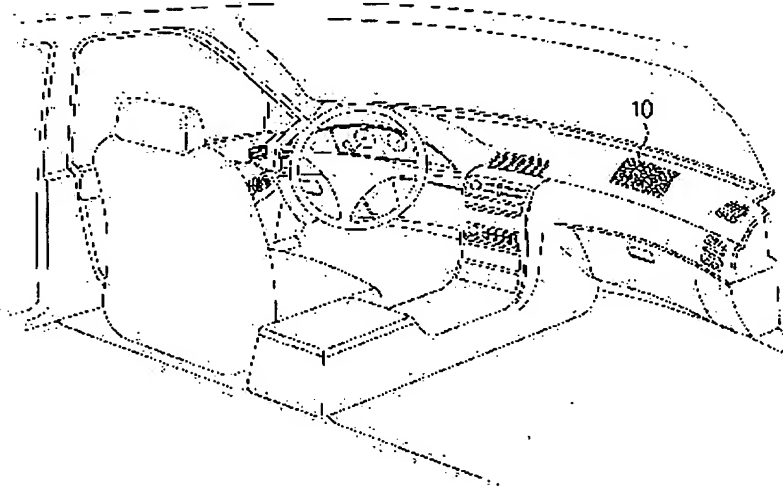
매질과의 거리 및 매질의 반사 특성을 검출하도록 초음파를 매질을 향해 발생시키는 발신부와 상기 매질로부터 반사되는 초음파를 수신하는 수신부를 가지는 초음파 센서와, 음향 신호 및 출력량 신호를 입력받아 이 출력량에 일치하도록 음향 신호를 증폭시키는 증폭기와, 상기 증폭기에서 증폭된 음향 신호를 음향으로 변화하여 출력하는 스피커를 가지는 다수의 스피커 셀; 및

상기 각 스피커 셀의 초음파 센서로부터 검출된 매질의 거리 및 반사 특성에 근거하여 미리 저장된 데이

터 맵으로부터 각 스피커 셀의 출력량을 결정하고, 이 출력량 신호를 각 스피커 셀의 증폭기로 인가하는 제어부를 포함하는 자동차용 오디오 장치의 스피커 조립체.

도면

도면1



도 2

